



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ОДЯГ ПОЖЕЖНИКА ЗАХИСНИЙ

Загальні технічні вимоги та методи
випробовування

(ISO 11613:1999, NEQ, EN 469:1995, NEQ)

ДСТУ 4366:2004

Видання офіційне

БЗ № 10-2004/435

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2005

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Український науково-дослідний інститут пожежної безпеки МНС України, Київський національний університет технологій та дизайну, Львівський інститут пожежної безпеки МНС України

РОЗРОБНИКИ: **Б. Болібрух**; **М. Колосніченко**, канд. техн. наук; **С. Кухарішин** (керівник розробки); **А. Мичко**, д-р техн. наук; **Т. Полька**, канд. техн. наук; **В. Присяжнюк**; **В. Чучковський**, канд. техн. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 30 грудня 2004 р. № 300 з 2005–07–01

3 Національний стандарт відповідає ISO 11613:1999 Protective clothing for firefighters — Laboratory test methods and performance requirements (Захисний одяг для пожежників. Лабораторні методи випробовувань та технічні характеристики) в частині методу випробовувань щодо стійкості до дії теплового випромінювання, EN 469:1995 Protective clothing for firefighters — Requirements and test methods for protective clothing for firefighters (Захисний одяг для пожежників. Вимоги та методи випробовувань) в частині вимог та методу випробовувань щодо стійкості до дії підвищеної температури (теплостійкість) та в частині вимог та методу випробовувань щодо стійкості до дії відкритого полум'я

Ступінь відповідності — нееквівалентний (NEQ)
Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗМІСТ

	с.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	3
4 Загальні технічні вимоги	4
4.1 Вимоги призначеності	4
4.2 Вимоги надійності	4
4.3 Вимоги щодо тривкості до зовнішніх чинників	4
4.4 Вимоги ергономіки	4
4.5 Конструктивні вимоги	4
4.6 Вимоги до сировини, матеріалів та покупних виробів	7
4.7 Комплектність	8
4.8 Маркування	8
4.9 Пакування	8
5 Методи випробовувань	9
5.1 Визначання зовнішнього вигляду	9
5.2 Визначання маси та розмірів	10
5.3 Випробовування на тривкість до дії теплового випромінювання та визначання коефіцієнта передавання тепла	10
5.4 Випробовування на тривкість до дії відкритого полум'я	11
5.5 Випробовування на теплотривкість та визначання зміни лінійних розмірів після теплового впливу	11
5.6 Випробовування на тривкість до контакту з нагрітою до 400 °С твердою поверхнею	12
5.7 Випробовування на водонепроникність	13
5.8 Випробовування на тривкість до дії розчинів поверхнево-активних речовин	14
5.9 Визначання розривального зусилля матеріалу верху та з'єднувальних швів	15
5.10 Визначання роздирального зусилля матеріалу верху	15
5.11 Визначання зміни лінійних розмірів після мокрого оброблення	15
5.12 Випробовування на тривкість до багаторазового згину	15
5.13 Випробовування на холодостійкість	15
5.14 Випробовування на тривкість до проникнення кислот та лугів	15
5.15 Випробовування на паропроникність	15

5.16	Визначання питомого поверхневого електричного опору	15
5.17	Випробовування щодо визначання тривалості світіння сигнальних смуг	16
5.18	Визначання жорсткості під час згину	16
5.19	Перевіряння відповідності сировини, матеріалів та покупних виробів	16
5.20	Перевіряння показників надійності	16
5.21	Порядок проведення експлуатувальних випробовувань	16
5.22	Порядок проведення полігонних випробовувань	17
Додаток А	Показники якості ЗО пожежника та програми випробовувань	19
Додаток Б	Схема пристрою з визначання тривкості матеріалу верху ЗО пожежника до контакту з нагрітою до 400 °С твердою поверхнею	21
Додаток В	Схема пристрою з визначання водонепроникності матеріалів ЗО пожежника методом опору гідростатичному тиску	22
Додаток Г	Схема пристрою з визначання водонепроникності та тривкості до дії розчинів поверхнево-активних речовин матеріалів ЗО пожежника методом кошелю	23
Додаток Д	Анкета (відомості стосовно експлуатувальних характеристик ЗО пожежника, який випробовують у підрозділах оперативно-рятувальної служби)	24
Додаток Е	Схема розташування температурних перетворювачів на манекені	27
Додаток Ж	Схема вогневих випробовувань ЗО пожежника	28
Додаток И	Бібліографія	29

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ОДЯГ ПОЖЕЖНИКА ЗАХИСНИЙ

Загальні технічні вимоги та методи випробовування

ОДЕЖДА ПОЖАРНОГО ЗАЩИТНАЯ

Общие технические требования и методы испытаний

PROTECTIVE CLOTHING FOR FIREFIGHTERS

General technical requirements and test methods

Чинний від 2005-07-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на захисний одяг пожежника загального призначення та теплозахисний одяг пожежника загального типу, використовуваний як засоби індивідуального захисту людини під час гасіння пожеж та проведення пожежно-рятувальних робіт, і встановлює загальні технічні вимоги до них та методи випробовувань.

Стандарт не поширюється на тепловідбивальний одяг пожежника, захисний одяг пожежника ізолювального типу, засоби індивідуального захисту голови, кистей рук, ступень ніг, органів дихання, зору та слуху.

Вимоги щодо забезпеченості якості захисного одягу пожежника викладено у 4.1 — 4.9 цього стандарту.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 2296–93 Національний знак відповідності. Форма, розміри, технічні вимоги та правила застосування

ДСТУ 2708–99 Метрологія. Повірка засобів вимірювальної техніки. Організація та порядок проведення

ДСТУ 2860–94 Надійність техніки. Терміни та визначення

ДСТУ 3004–95 Надійність техніки. Методи оцінки показників надійності за експериментальними даними

ДСТУ 3021–95 Випробування і контроль якості продукції. Терміни та визначення

ДСТУ 3215–95 Метрологія. Метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки. Організація та порядок проведення

ДСТУ 3789–98 Піноутворювачі загального призначення для гасіння пожеж. Загальні технічні вимоги та методи випробувань

ДСТУ 4041–2001 Піноутворювачі спеціального призначення, що використовуються для гасіння пожеж водонерозчинних і водорозчинних горючих рідин. Загальні технічні вимоги і методи випробувань

ДСТУ 4047–2001 Гази вуглеводневі скраплені паливні для комунально-побутового споживання. Технічні умови

ДСТУ 4125–2002 Одяг для захисту від дії тепла і полум'я. Метод оцінювання реакції матеріалів на дію теплового випромінювання (ISO 6942:1993, NEQ)

ДСТУ ГОСТ 30157.1:2003 Полотна текстильні. Методи визначання зміни лінійних розмірів після мокрих оброблень або хімічного чищення. Режими оброблень (ГОСТ 30157.1–95, IDT)

ДСТУ ISO 3635–2004 Позначки розмірів одягу. Визначання та знімання мірок (ISO 3635:1981, IDT)

ДСТУ ISO 13688–2001 Одяг захисний. Загальні вимоги (ISO 13688:1998, IDT)

ДСТУ EN 532–2001 Одяг захисний. Захист від високої температури та полум'я. Метод випробування на обмеженість поширення полум'я (EN 532:1994, IDT)

ГОСТ 9.301–86 Единая система защиты от коррозии и старения материалов изделий. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования (Єдина система захисту від корозії та старіння матеріалів виробів. Покриви металеві та неметалеві неорганічні. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.007–76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (ССБП. Шкідливі речовини. Класифікація та загальні вимоги щодо безпеки)

ГОСТ 12.1.044–89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (ССБП. Пожежовибухонебезпечність речовин та матеріалів. Номенклатура показників та методи їх визначання)

ГОСТ 12.4.146–84 ССБТ. Материалы с полимерным покрытием для специальной одежды и средств защиты рук. Метод определения стойкости к действию кислот и щелочей (ССБП. Матеріали з полімерним покритвом для спеціального одягу та засобів захисту рук. Метод визначання стійкості до дії кислот та лугів)

ГОСТ 15.004–88 Система разработки и постановки продукции на производство. Средства индивидуальной защиты (Система розроблення та постачання виробів на виробництво. Засоби індивідуального захисту)

ГОСТ 27.410–87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность (Надійність в техніці. Методи контролювання показників надійності та плани контрольних випробовувань на надійність)

ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия (Лінійки вимірювальні металеві. Технічні умови)

ГОСТ 2874–82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством (Вода питна. Гігієнічні вимоги та контролювання якості)

ГОСТ 3813–72 (ИСО 5081–77, ИСО 5082–82) Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Методы определения разрывных характеристик при растяжении (Матеріали текстильні. Тканини та штучні вироби. Методи визначання характеристик на розрив під час розтягування)

ГОСТ 7502–89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия (Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови)

ГОСТ 8972–78 Кожа искусственная. Методы определения намокаемости и усадки (Шкіра штучна. Методи визначання намокання та висушування)

ГОСТ 8977–74 Кожа искусственная и пленочные материалы. Методы определения жесткости и упругости (Шкіра штучна та плівкові матеріали. Методи визначання жорсткості та пружності)

ГОСТ 8978–75 Кожа искусственная и пленочные материалы. Методы определения устойчивости к многократному изгибу (Шкіра штучна та плівкові матеріали. Методи визначання стійкості до багаторазового згину)

ГОСТ 11209–85 Ткани хлопчатобумажные и смешанные защитные для спецодежды. Технические условия (Тканини бавовняні та змішані захисні для спецодягу. Технічні умови)

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (Машины, прилади та інші технічні вироби. Виконання для різних кліматичних районів. Категорії, умови експлуатації, зберігання та транспортування в частині впливу кліматичних чинників зовнішнього середовища)

ГОСТ 15162–82 Кожа искусственная и синтетическая и пленочные материалы. Метод определения морозостойкости в статических условиях (Шкіра штучна та синтетична та плівкові матеріали. Метод визначання морозостійкості в статичних умовах)

ГОСТ 17074–71 Кожа искусственная. Метод определения сопротивления раздиранию (Шкіра штучна. Метод визначання опору роздиранню)

ГОСТ 17316–71 Кожа искусственная. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве (Шкіра штучна. Метод визначання розривальної навантаги та подовжування під час розриву)

ГОСТ 19616–74 Ткани и трикотажные полотна. Метод определения удельного поверхностного электрического сопротивления (Тканини та трикотажні полотнотна. Метод визначання питомого поверхневого електричного опору)

ГОСТ 22900–78 Кожа искусственная и пленочные материалы. Методы определения паропроницаемости и влагопоглощения (Шкіра штучна та плівкові матеріали. Методи визначання паропроникності та вологопоглинання)

ГОСТ 23948–80 Изделия швейные. Правила приемки (Вироби швейні. Правила приймання)

ГОСТ 24555–81 Система государственных испытаний продукции. Порядок аттестации испытательного оборудования. Основные положения (Система державних випробовувань виробів. Порядок атестації випробного устаткування)

ГОСТ 29122–91 Средства индивидуальной защиты. Требования к стежкам, строчкам и швам (Засоби індивідуального захисту. Вимоги до вистібів, строчок та швів)

ГОСТ 29329–92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования (Ваги для статичного зважування. Загальні технічні вимоги)

ISO 3758:1991 Textiles — Care labeling code using symbols.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 3758:1991 Текстиль. Символи догляду, використовувані під час маркування*

*/ Стандарт в Україні не прийнятий як національний і чинний документ на цей об'єкт стандартизації відсутній. Копію міждержавного стандарту можна отримати у Головному фонді нормативних документів ДП «УкрНДНЦ».

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни щодо показників надійності, які встановлені в ДСТУ 2860, та терміни щодо видів випробовувань, які встановлені в ДСТУ 3021.

Нижче подано терміни, вжиті у цьому стандарті, та визначення позначених ними понять:

3.1 захисний одяг пожежника (ЗО пожежника)

Спеціальний одяг, призначений для захисту пожежника від впливу небезпечних і шкідливих чинників під час гасіння пожежі та проведення пожежно-рятувальних робіт

3.2 рівень експлуатаційних властивостей

Число, що визначає специфічну категорію експлуатувальних властивостей захисного одягу в умовах дії на пожежника визначених значень температури довкілля, теплового випромінювання та відкритого полум'я

3.3 захисний одяг пожежника загального призначення (ЗОЗП)

ЗО пожежника, призначений для захисту шкірного покриву, за винятком голови, кистей рук та ступень ніг, і застосовний у діапазоні температур впливу на нього від мінус 40 °С до 185 °С, а також від дії теплового випромінювання з поверхневою густиною потоку до 7 кВт/м² та короткочасної дії відкритого полум'я тривалістю до 10 с, що відповідає першому рівню експлуатувальних властивостей

3.4 теплозахисний одяг пожежника загального типу (ТЗОЗТ)

ЗО пожежника, призначений для захисту шкірного покриву, за винятком голови, кистей рук та ступень ніг, і застосовний у діапазоні температур впливу на нього від мінус 40 °С до 300 °С, а також від дії теплового випромінювання з поверхневою густиною потоку до 7 кВт/м² та короткочасної дії теплового випромінювання з поверхневою густиною потоку до 40 кВт/м², помірної дії відкритого полум'я тривалістю до 15 с, що відповідає другому рівню експлуатувальних властивостей

3.5 фурнітура

Деталі та комплектувальні вироби, які застосовують як застібки, додаткові кріплення та оздоблення 3О пожежника

3.6 пакет матеріалів (3О пожежника)

Сукупність укладених у певній послідовності термостійких, водотривких, теплоізоляційних та підкладкових шарів матеріалів, з яких виготовляють 3О пожежника

3.7 матеріал верху (3О пожежника)

Зовнішній термостійкий шар пакета матеріалів, який забезпечує захист від дії високотемпературного середовища, відкритого полум'я та контакту з нагрітими поверхнями

3.8 водотривкий шар (3О пожежника)

Матеріал, що входить до складу пакета матеріалів та призначений для захисту пожежника від проникнення води, водних розчинів поверхнево-активних речовин

3.9 теплоізоляційний шар (3О пожежника)

Матеріал, що входить до складу пакета матеріалів та призначений для захисту пожежника від теплових впливів

3.10 тривалість залишкового горіння або тління

Проміжок часу, протягом якого матеріал верху або пакет матеріалів горить з утворюванням полум'я або тліє після видалення джерела запалювання в умовах проведення спеціальних випробовувань.

4 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

3О пожежника повинен відповідати вимогам цього стандарту, нормативного документа на конкретний вид 3О пожежника, зразка-еталона, затвердженого згідно з ГОСТ 15.004, технічного опису на модель та бути виготовленим за технічною документацією, що затверджена у встановленому порядку.

4.1 Вимоги щодо призначеності

4.1.1 Показники призначеності 3О пожежника, їх норми та методи випробовувань наведено у таблиці 1.

4.2 Вимоги щодо надійності

4.2.1 Вимоги надійності, вихідні дані до планування випробовувань на надійність установлюють в нормативному документі на конкретний вид 3О пожежника відповідно до ДСТУ 3004 або ГОСТ 27.410. При цьому критеріями граничного стану 3О пожежника вважають механічне та (або) термічне руйнування будь-якого з шарів пакета матеріалів, ниток в строчках швів 3О пожежника та деформування фурнітури, які не підлягають ремонту за місцем експлуатування 3О пожежника.

4.2.2 Середній термін служби має бути:

— 3О пожежника, виготовленого з матеріалу з полімерним плівковим покриттям — не менше 2 років;

— 3О пожежника, виготовленого з інших матеріалів — не менше 3 років.

4.3 Вимоги щодо тривкості до зовнішніх чинників

4.3.1 3О пожежника потрібно виготовляти у кліматичному виконанні У для категорії розміщення 1 згідно з ГОСТ 15150.

4.3.2 Показники стійкості 3О пожежника до дії зовнішніх чинників наведено в таблиці 1.

4.4 Вимоги щодо ергономіки

Показники ергономіки 3О пожежника наведено у таблиці 1.

4.5 Конструктивні вимоги

4.5.1 3О пожежника повинен складатися з куртки та штанів або напівкомбінезона. Куртка повинна закривати штани 3О пожежника по довжині не менше ніж 30 см.

4.5.2 Конструкцією ЗО пожежника може бути передбачено можливість регулювання розміру одягу та припасування його до фігури за рахунок наявності спеціальних елементів.

4.5.3 Конструкція штанів або напівкомбінезона повинна забезпечувати можливість одягання виробу без знімання захисного взуття та мати накладки в ділянці колін.

Таблиця 1 — Показники якості ЗО пожежника, їх норми та методи випробувань

Показник	Норми за видами ЗО пожежника		Метод випробування згідно з	Примітка
	ЗОЗП	ТЗОЗТ		
Показники призначеності				
1 Тривкість до дії теплового випромінювання за поверхневої густини теплового потоку, с, не менше: — 7 кВт/м ² ; — 40 кВт/м ²	180 Не встановлюють	180 10	5.3	Випробування проводять на пакеті матеріалів
2 Тривкість до дії відкритого полум'я: — тривалість залишкового горіння, с, не більше; — тривалість залишкового тління, с, не більше ніж		2 2	5.4	
3 Тривкість до дії температури (теплостійкість), с, не менше: — 185 °С, — 300 °С	300 Не встановлюють	Не встановлюють 300	5.5	Випробування проводять на матеріалі верху
4 Тривкість до контакту з нагрітою до 400 °С твердою поверхнею, с, не менше ніж	3	7	5.6	
5 Водонепроникність, с, не менше: — за методом кошеля; — за методом опору гідростатичному тиску 1000 мм вод. ст.	Не встановлюють	Водонепроникний 60	5,7	Випробування проводять на матеріалі верху, водотривкому шарі та шві
6 Тривкість до дії розчинів поверхнево-активних речовин, год, не менше ніж		3	5.8	Випробування проводять на матеріалі верху та водотривкому шарі
7 Питомий поверхневий електричний опір, Ом, не більше ніж		10 ¹²	5.16	Випробування проводять на матеріалі верху

Кінець таблиці 1

Показник	Норми за видами ЗО пожежника		Метод випробовування згідно з	Примітка
	ЗОЗП	ТЗОТ		
Показники тривкості до зовнішніх чинників				
8 Розривальне зусилля матеріалу верху: — по основі, Н, не менше ніж — по утоку, Н, не менше ніж	450 450	550 550	5,9	Випробовування проводять на матеріалі верху
9 Розривальне зусилля шва, Н, не менше ніж	450	550	5,9	
10 Роздиральне зусилля матеріалу верху: — по основі, Н, не менше ніж — по утоку, Н, не менше ніж	25 25	35 35	5,10	
11 Зміна лінійних розмірів після мокрого обробляння, %, не більше ніж	5	3	5.11	Випробовування проводять на пакеті матеріалів
12 Зміна лінійних розмірів після теплового впливу, %, не більше ніж	5		5.5	
13 Тривкість до багаторазового згину, циклів, не менше ніж	50 000		5.12	Для матеріалів з полімерним покривом
14 Холодотривкість, °С, не вище ніж	мінус 40		5.13	
15 Тривкість до проникнення кислот та лугів, год, не менше ніж	3		5.14	Випробовування проводять на матеріалі верху та водотривкому шарі
Показники ергономіки				
16 Маса, кг, не більше ніж	5		5.2	Випробовування проводять на ЗО пожежника
17 Жорсткість під час згину, Н, не більше ніж	0,3		5.18	Для матеріалів з полімерним покривом
18 Паропроникність, мг/см ² · год, не більше ніж	2		5.15	Випробовування проводять на пакеті матеріалів
19 Коефіцієнт передавання тепла, %, не більше ніж	Не встановлюють	60	5.3	

4.5.4 Конструкцією ЗО пожежника має бути передбачено закріплення на куртку та штани або напівкомбінезон сигнальних смуг зі світловідбивального або флуоресцентного матеріалів шириною від 30 мм до 50 мм. Площа поверхні сигнальних смуг на куртці повинна становити не менше ніж 0,2 м², зокрема в ділянці грудей та спині не менше ніж 0,08 м², на рукавах не менше ніж 0,12 м². Площа поверхні сигнальних смуг на штанах або напівкомбінезоні повинна становити не менше ніж 0,05 м² та розташовуватись по низу та вздовж бічних швів штанів. Тривалість світіння сигнальних смуг із фотолюмінесцентних матеріалів має бути не менша ніж 30 с.

4.5.5 Рукави куртки в ділянці ліктя повинні мати накладки, а по низу напульсники або манжети з тканини або трикотажного полотна для запобігання прониканню води та інших рідин у підкостюмний простір.

4.5.6 Куртка ЗО пожежника повинна мати комір висотою не меншою ніж 10 см, в якому має бути передбачена можливість регулювання ступеня його прилягання в області шиї. У разі використання матеріалів, які можуть привести до пошкодження шкіри шиї по лінії вшивання коміра в горловину має бути настроєна накладка з м'якої тканини або матеріалу.

4.5.7 Конструкція ЗО пожежника повинна забезпечувати можливість його використання зі спорядженням пожежника, зокрема, каскою пожежника, пожежним рятувальним поясом, засобами індивідуального захисту органів дихання та зору пожежника, пожежно-технічним озброєнням, радіостанцією, спеціальним захисним взуттям, засобами захисту рук, засобами локального захисту та тепловідбивальним комплектом, які виготовлені відповідно до вимог нормативних документів на них.

4.5.8 Конструкція ЗО пожежника та фурнітура, яку застосовують, повинні давати змогу пожежнику вдягати одяг протягом проміжку часу згідно з «Нормативами по пожежно-стройовій підготовці» [1].

4.5.9 Конструкція ЗО пожежника та матеріали для його виготовлення повинні давати змогу пожежнику ефективно виконувати всі види діяльності під час гасіння пожеж та проведення пожежно-рятувальних робіт.

4.5.10 ЗО пожежника кожного виду потрібно виготовляти не менше ніж трьох умовних розмірів згідно з ДСТУ ISO 3635.

4.5.11 Пакет матеріалів для виготовлення ЗО пожежника може складатися з термостійкого, водотривкого, теплоізоляційного та підкладкового шарів. Допустиме поєднання термостійкого та водотривкого шарів, теплоізоляційного та підкладкового шарів.

4.5.12 На куртці ЗО пожежника може бути розташована кишеня для радіостанції. При цьому всі зовнішні кишені повинні мати клапани, або конструктивно виконані так, щоб запобігати потраплянню води, а для матеріалів з полімерним покриттям кишені повинні мати отвори для стікання води та герметизацію швів настроювання кишень.

4.5.13 Куртка з центральною бортовою застібкою повинна мати захисний клапан за всією довжиною.

4.5.14 Фурнітура, яку застосовують в матеріалі верху, не повинна торкатися до внутрішньої поверхні теплоізоляційного шару.

4.5.15 Усі з'єднання деталей ЗО пожежника потрібно виконувати згідно з вимогами ГОСТ 29122. Кількість з'єднань має бути мінімальна. Шви повинні бути загерметизовані.

4.5.16 Щоб зменшити фізіологічну навантагу в ЗО пожежника повинні бути передбачені вентиляційні отвори. Тривалість безперервного користування — не менше 3 год.

4.5.17 Кольорове рішення ЗО пожежника повинно забезпечувати добре естетичне сприйняття, можливість швидкого візуального виявлення пожежника в умовах обмеженої видимості, та забезпечувати найменшу видимість забруднень. Кольори матеріалу верху, які рекомендовано — це темно-синій, темно-зелений, темно-червоний та чорний.

4.6 Вимоги до сировини, матеріалів та покупних виробів

4.6.1 Вимоги до сировини, матеріалів та покупних виробів для виготовлення ЗО пожежника (далі — сировина та матеріали) мають бути зазначені в нормативній документації на цю продукцію.

4.6.2 Для виготовлення ЗО пожежника потрібно використовувати сировину та матеріали, які дозволені Міністерством охорони здоров'я України та відповідають вимогам чинних нормативних документів на них.

4.6.3 Сировина та матеріали повинні пройти випробовування з визначання токсичності продуктів горіння згідно з ГОСТ 12.1.044.

4.6.4 Для виготовлення ЗО пожежника недопустиме використання сировини та матеріалів, які під час випробовувань виділяють продукти горіння 1-го та 2-го класів небезпечності згідно з ГОСТ 12.1.007.

4.6.5 Сировина і матеріали не повинні проявляти місцево-роздратовну, шкірно-резорбтивну або алергенну дію та повинні пройти випробовування на біологічну інертність.

4.6.6 Металеву фурнітуру, яку застосовують для виготовлення ЗО пожежника, потрібно виготовляти з корозійностійкого матеріалу або мати захисний антикорозійний покриття, який за зовнішнім виглядом відповідає ГОСТ 9.301.

4.7 Комплектність

4.7.1 До постаченого комплекту повинно входити:

- комплект ЗО пожежника (відповідно до 4.5.1);
- настанова (інструкція) з експлуатування згідно з ДСТУ ISO 13688.

4.8 Маркування

4.8.1 Кожну одиницю ЗО пожежника потрібно маркувати відповідно до вимог ДСТУ ISO 13688.

4.8.2 На внутрішньому боці куртки (у нижньому правому куті) та підкладки пояса штанів ЗО пожежника має бути нанесене маркування такого змісту:

- назва, торговельна марка, товарний знак підприємства — виробника або інший засіб ідентифікації виробника;
- місцеперебування підприємства — виробника;
- назва виробу;
- розмір ЗО пожежника згідно з ДСТУ ISO 13688 та номер партії;
- позначення нормативного документа на продукцію;
- місяць та рік виготовлення;
- знак відповідності, згідно з ДСТУ 2296, про підтвердження факту сертифікації та реєстраційний номер органу сертифікації в Системі УкрСЕПРО, що видав сертифікат відповідності;
- гарантійний термін експлуатування ЗО пожежника;
- позначки рівня діяльності згідно з ДСТУ ISO 13688;
- піктограма типу захисту та застосування захисного одягу;
- символи по догляду за виробом відповідно до нормативного документа на конкретний вид ЗО пожежника згідно з ISO 3758.

4.8.3 Реквізити маркування мають бути виразні, чіткі та зберігатися протягом усього терміну експлуатування ЗО пожежника. Місце та спосіб маркування — згідно з нормативним документом на конкретний вид ЗО пожежника. Мінімальна висота повинна бути:

- для шрифту — 2 мм;
- для піктограм — 10 мм.

4.8.4 Маркування наносять фарбою, яка не змивається. Фарба для маркування повинна відрізнятися від кольору матеріалу підкладки ЗО пожежника, бути водостійка та здатна швидко висихати.

Спосіб нанесення фарби маркування повинен забезпечувати неушкодженість маркування протягом всього терміну експлуатування ЗО пожежника.

4.8.5 Позначка знака відповідності, згідно з ДСТУ 2296, щодо підтвердження факту сертифікації та реєстраційний номер в Системі УкрСЕПРО органу сертифікації, який видав сертифікат відповідності, повинна бути нанесена на настанову щодо експлуатування виробу.

4.8.6 Транспортне маркування тари для ЗО пожежника, який постачають на внутрішній ринок, повинне відповідати вимогам ГОСТ 14192 та нормативного документа на конкретний вид ЗО пожежника, а на експорт — вимогам контракту або договору.

4.9 Пакування

4.9.1 Пакування повинне захищати комплект ЗО пожежника від механічних пошкоджень та забруднення.

4.9.2 Вид і спосіб пакування повинні відповідати зазначеним у нормативному документі на конкретний вид ЗО пожежника. Маса брутто однієї упакованої одиниці з упакованими комплектами ЗО пожежника не повинна перевищувати 50 кг.

4.9.3 До кожної упакованої одиниці прикріплюють ярлик із зазначенням:

- назва, торговельна марка, товарний знак підприємства-виробника або інший засіб ідентифікації виробника;

- місцеперебування підприємства-виробника;
- назва виробів;
- номер партії;
- позначення нормативного документа на продукцію;
- місяць та рік виготовлення;
- номер пакувальника;
- кількості упакованих комплектів ЗО пожежника;
- знак відповідності згідно з ДСТУ 2296 про підтвердження факту сертифікації та реєстраційний номер органу сертифікації в Системі УкрСЕПРО, що видав сертифікат відповідності.

4.9.4 Ярлик потрібно прикріплювати до упакованої одиниці способом, який забезпечує його неушкодженість.

4.9.5 Настанову (інструкцію) щодо експлуатування, яку додають до кожного пакувального місця, потрібно запаковувати таким чином, щоб забезпечити його неушкодженість під час транспортування та зберігання.

5 МЕТОДИ ВИПРОБОВУВАНЬ

Метою випробовувань є визначання відповідності ЗО пожежника вимогам цього стандарту. Випробовування, залежно від їх виду, проводять за переліком показників якості та програм випробовувань, які наведено у таблиці А.1.

Засоби виміральної техніки, які використовують під час випробовувань ЗО пожежника, повинні бути вивірені, згідно з ДСТУ 2708, або піддати метрологічному атестуванню згідно з ДСТУ 3215, а випробовувальне устаткування атестувати згідно з ГОСТ 24555.

Перед проведенням випробовувань ЗО пожежника кондиціюють за нормальних кліматичних умов згідно з ГОСТ 15150 протягом не менше 24 год. У приміщеннях, де проводять випробовування ЗО пожежника потрібно створити також нормальні кліматичні умови згідно з ГОСТ 15150.

5.1 Визначання зовнішнього вигляду

Суть методу полягає у визначанні відповідності зразків ЗО пожежника конструктивним вимогам, які висувають до ЗО пожежника, перевірянню його маркування та огляданню його на предмет пошкоджень, відсутності у нього порушень цілісності будь-яких конструктивних елементів, оздоблення тощо.

5.1.1 Готування до проведення випробовувань

5.1.1.1 На випробовування надають не менше 3-х зразків від партії ЗО пожежника. Відбирання зразків проводять згідно з ГОСТ 23948.

5.1.2 Проведення випробовувань

5.1.2.1 Зовнішній вигляд зразків ЗО пожежника перевіряють візуально.

5.1.3 Оформлення результатів випробовувань

5.1.3.1 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити такі дані:

- назву і адресу випробовувальної лабораторії;
- місце проведення випробовувань;
- назву і адресу замовника (за умови сертифікаційних випробовувань);
- мету проведення випробовувань;
- характеристику і позначку зразка для випробовувань;
- дату отримання зразків і дату проведення випробовувань;
- опис процедури відбирання зразків або копію акта відбирання зразків, якщо його проводила стороння організація;
- умови готування зразків до випробовувань;
- опис зразків для випробовувань;
- умови випробовувань;
- вимоги нормативних документів до показників (характеристик) продукції;
- критерії відповідності та правила прийняття рішення;
- висновки та вказівку, що результати випробовувань відносяться тільки до зразків, які випробовували;
- підпис і посаду керівника випробовувань та осіб, що проводили випробовування.

5.1.4 ЗО пожежника вважають таким, що витримав випробовування з визначання зовнішнього вигляду, якщо не виявлено видимих пошкоджень та порушень цілісності деталей, фурнітури, швів, відшарування та тріщин матеріалу верху і він відповідає вимогам 4.5.1 — 4.5.6, 4.5.10 — 4.5.13, 4.5.16, 4.5.17, 4.8.

5.2 Визначання маси та розмірів

Суть методу полягає у визначанні маси комплекту одиниці ЗО пожежника та його розмірів.

5.2.1 Засоби випробовувань

Ваги для статичного зважування, згідно з ГОСТ 29329, з границею зважування 10 кг, ціною поділки 0,01 кг та похибкою $\pm 0,01$ кг.

Лінійка вимірювальна металева, згідно з ГОСТ 427, з ціною поділки 1 мм.

Рулетка вимірювальна металева, згідно з ГОСТ 7502, з ціною поділки 1 мм.

5.2.2 Готування до проведення випробовувань

На випробовування надають по одному комплекту одиниці ЗО пожежника кожного умовного розміру — всього не менше трьох.

5.2.3 Проведення випробовувань

5.2.3.1 Вимірюють масу кожного комплекту одиниці ЗО пожежника зважуванням його на вагах.

5.2.3.2 Розміри кожного комплекту одиниці ЗО пожежника вимірюють за допомогою лінійки та (або) рулетки згідно з нормативним документом на конкретний вид ЗО пожежника.

5.2.4 Опрацювання результатів вимірювань

Під час визначання маси за результат беруть максимальне значення, яке виміряно.

5.2.5 Оформлення результатів випробовувань

5.2.5.1 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити такі дані:

- назву і адресу випробовувальної лабораторії;
- місце проведення випробовувань;
- назву і адресу замовника (за умови сертифікаційних випробовувань);
- мету проведення випробовувань;
- характеристику і позначку зразка для випробовувань;
- дату отримання зразків і дату проведення випробовувань;
- опис процедури відбирання зразків або копію акта відбирання зразків, якщо його проводила стороння організація;
- умови готування зразків до випробовувань;
- опис зразків для випробовувань;
- умови випробовувань;
- вимоги нормативних документів до показників (характеристик) продукції;
- метод випробовувань;
- перелік засобів випробовувань (устаткування, засоби вимірювальної техніки та їх метрологічні характеристики);
- фактичні значення показників (дані вимірювань, спостережень, результати обчислень) та будь-які виявлені пошкодження;
- похибку вимірювання;
- критерії відповідності та правила прийняття рішення;
- висновки та вказівку, що результати випробовувань відносяться тільки до зразків, які випробовували;
- підпис і посаду керівника випробовувань та осіб, що проводили випробовування.

5.2.5.2 ЗО пожежника вважають таким, що витримав випробовування, якщо його маса відповідає 16 таблиці 1, а розміри — 4.5.10 .

5.3 Випробовування на тривкість до дії теплового випромінювання та визначання коефіцієнта передавання тепла

Суть методу полягає у визначанні тривалості дії теплового випромінювання певної густини, за якого у матеріалів ЗО пожежника відбудуться зміни зовнішнього вигляду — деформування, обуглювання, знебарвлення, формування підпалин, загоряння, розплавлювання та визначання кількості тепла, що передається через зразок під дією теплового випромінювання.

Випробовування проводять згідно з ДСТУ 4125.

5.3.1 Готування до проведення випробовувань

5.3.1.1 Випробовуванням піддають 5 зразків матеріалу ЗО пожежника (далі — зразки матеріалу) довжиною (230 ± 1) мм та шириною (70 ± 1) мм.

Якщо ЗО пожежника виготовляється з пакета матеріалів, то випробовування проводять на пакеті матеріалів.

5.3.2 Оформлення результатів випробовувань

5.3.2.1 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.3.2.2 Зразок матеріалу вважають таким, що витримав випробовування, якщо відсутні зміни зовнішнього вигляду матеріалу (пакета матеріалів) — деформування, обвуглювання, знебарвлення, формування підпалин, загоряння, розплавлювання, коли час дії теплового випромінювання певної густини було вичерпано та значення коефіцієнта передавання тепла становить не більше 60 %.

5.4 Випробовування на тривкість до дії відкритого полум'я

Суть методу полягає у визначанні тривалості залишкового горіння та (або) залишкового тління зразка матеріалу після дії на нього відкритого полум'я.

Випробовування проводять згідно з ДСТУ EN 532. Як паливо використовують газ пропан, бутан або їх суміш, згідно з ДСТУ 4047, із ступенем очищення не менше ніж 95 %.

5.4.1 Готування до проведення випробовувань

5.4.1.1 Випробовуванню піддають 6 зразків матеріалів довжиною (200 ± 1) мм та шириною (160 ± 1) мм.

5.4.1.2 Якщо ЗО пожежника виготовляють з пакета матеріалів, то випробовування проводять на пакеті матеріалів.

Тривалість контакту зразка матеріалів з полум'ям залежно від виду ЗО пожежника становить:

— для зразка матеріалів ЗОЗП — 10 с;

— для зразка матеріалів ТЗОЗТ — 15 с.

5.4.2 Оформлення результатів випробовувань

5.4.2.1 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.4.2.2 Зразок матеріалу вважають таким, що витримав випробовування, якщо тривалість залишкового горіння та (або) залишкового тління відповідає 2 таблиці 1 коли тривалість дії відкритого полум'я на нього буде вичерпано.

Такі самі результати випробовувань мають бути і після п'яти разів прання або чищення та (або) знезаражування випробовувальних зразків матеріалів за методом, який наведено в нормативному документі на конкретний виріб.

5.5 Випробовування на теплотривкість та визначання зміни лінійних розмірів після теплового впливу

Суть методу полягає у визначанні тривалості перебування зразків матеріалу у камері тепла за певної температури, за якої у цих зразків відбудеться деформування, спалахування, руйнування зовнішньої поверхні та (або) зміна його лінійних розмірів.

5.5.1 Засоби випробовувань

Пристрій для закріплення зразків.

Камера тепла об'ємом не менше $0,01 \text{ м}^3$, яка здатна створювати температуру випробовування з похибкою її регулювання не більше $\pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$.

Лінійка металева, згідно з ГОСТ 427, з ціною поділки 1 мм.

Засіб вимірювання часу з похибкою вимірювання $\pm 1 \text{ хв}$.

Засіб вимірювання часу з похибкою вимірювання $\pm 1 \text{ с}$.

5.5.2 Готування до проведення випробовувань

5.5.2.1 Випробовуванню піддають 5 зразків матеріалу довжиною (150 ± 1) мм та шириною (150 ± 1) мм. Якщо ЗО пожежника виготовлений з пакета матеріалів, то випробовуванню піддають пакет матеріалів.

5.5.2.2 Зразки матеріалу нумерують та вимірюють їх розміри: довжину та ширину.

5.5.2.3 Зразки матеріалу, які випробовують, розташовують у пристрої для закріплення зразків так, щоб відстань між зразками і стінками камери тепла, у разі їх встановлювання в камері, становила не менше ніж 50 мм. Крім цього, зразки не повинні торкатись один одного.

5.5.2.4 Встановлюють у камері тепла температуру згідно з 3 таблиці 1 залежно від виду ЗО пожежника та витримують її протягом (30 ± 1) хв до початку випробовувань.

5.5.3 Проведення випробовувань

5.5.3.1 Пристрій для закріплення зразків із зразками матеріалу встановлюють у камері тепла та витримують протягом часу згідно з 3 таблиці 1. Під час встановлювання зразків матеріалу двері камери мають бути відкриті не більше ніж 7 с.

5.5.3.2 Після видаляння зразків матеріалу з камери тепла вони мають бути охолоджені за нормальних умов протягом не менше ніж 120 с та оглянуті. Після цього вимірюють розміри зразків матеріалу: довжину та ширину.

5.5.3.3 Результати вимірювань заносять у відповідні таблиці протоколу випробовувань.

5.5.4 Опрацювання результатів вимірювань

5.5.4.1 Відносну зміну лінійних розмірів зразків матеріалу обчислюють за формулою:

$$\Delta A = \frac{A_0 - A_1}{A_0} \cdot 100\%, \quad (1)$$

де A_0 — довжина або ширина зразків матеріалу до початку випробовувань;

A_1 — довжина або ширина зразків матеріалу після випробовувань.

5.5.5 Оформлювання результатів випробовувань

5.5.5.1 Результати контролювання оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.5.5.2 Зразок матеріалу вважають таким, що витримав випробовування, якщо відсутні спалахування, руйнування зовнішньої поверхні та зміна його розмірів не перевищує 5 % у будь-якому напрямку.

5.6 Випробовування на тривкість до контакту з нагрітою до 400 °С твердою поверхнею

Суть методу полягає у визначанні тривалості контакту зразка матеріалу з нагрітою до 400 °С твердою поверхнею, за якого у цього зразка відбудеться спалахування або руйнування поверхні.

5.6.1 Засоби випробовувань

Електропіч з об'ємом робочої камери не менше 0,004 м³, яка здатна створювати температуру випробовування.

Тримач зразка, який забезпечує площу дотику зразка з нагрітою поверхнею не менше ніж 0,002 м².

Керамічна поверхня з термоелектричним перетворювачем (типу ХК — хромель-копелевий або ХА — хромель-алюмелевий).

Вторинний засіб вимірювання температури з границями вимірювання від 0 °С до 500 °С та класом точності 0,5, на який виводять термоелектричний перетворювач.

Засіб вимірювання часу з похибкою $\pm 0,4$ с.

5.6.2 Готування до проведення випробовувань

5.6.2.1 Випробовуванням піддають 5 зразків матеріалу довжиною (220 ± 1) мм та шириною (70 ± 1) мм. Якщо ЗО пожежника виготовлений з пакета матеріалів, то випробовуванню піддають лише матеріал верху.

5.6.2.2 Схему пристрою з визначання тривкості матеріалу верху до контакту з нагрітими твердими поверхнями наведено в додатку Б.

5.6.2.3 Зразок матеріалу закріплюють у тримачі.

5.6.3 Проведення випробовувань

5.6.3.1 За допомогою електропечі нагрівають керамічну поверхню до температури (400 ± 10) °С та підтримують її протягом тривалості випробовування.

5.6.3.2 Встановлюють на нагріту керамічну поверхню зразок матеріалу, що розташований у тримачі. З моменту встановлювання зразка фіксують тривалість контакту. Тривалість контакту, залежно від виду ЗО пожежника, встановлюють згідно з 4 таблиці 1.

5.6.3.3 Після закінчення контактування, тримач із зразком знімають з нагрітої керамічної поверхні. Після вилучання зразка матеріалу він має бути охолоджений за нормальних кліматичних умов протягом не менше ніж 120 с та підданий зовнішньому огляду.

5.6.3.4 Результати випробовувань заносять до протоколу.

5.6.4 Оформлювання результатів випробовувань

5.6.4.1 Результати контролювання оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.6.4.2 Зразок матеріалу вважають таким, що витримав випробовування, якщо відсутні спалахування та руйнування.

5.7 Випробовування на водонепроникність

Випробовування зразків матеріалу та швів на водонепроникність проводять за одним із методів залежно від виду ЗО пожежника:

— ЗОЗП — методом кошеля. Суть цього методу полягає у визначанні проміжку часу, за якого трапиться промокання шва або зразка матеріалу, що складений у формі кошеля, якщо на один з його боків налити визначену кількість води;

— ТЗОЗТ — методом опору гідростатичному тиску або методом кошеля. Суть методу опору гідростатичному тиску полягає у визначанні проміжку часу, за якого трапиться промокання шва або зразка матеріалу за певного гідростатичного тиску, що створюється на один з його боків.

5.7.1 Засоби випробовувань

Пристрій з визначання водонепроникності матеріалів методом опору гідростатичному тиску, схему якого наведено у додатку В.

Пристрій з визначання водонепроникності матеріалів методом кошеля, схему якого наведено у додатку Г.

Засіб вимірювання часу з діапазоном вимірювання від 0 год до 3 год та похибкою ± 1 хв.

Засіб вимірювання часу з похибкою ± 1 с.

Лінійка металева — згідно з ГОСТ 427, з ціною поділки 1 мм.

5.7.2 Готування до проведення випробовувань

5.7.2.1 Випробовуванню піддають чотири зразки матеріалу, два з них — повинні складатися з двох частин, які з'єднані посередені швом. Розміри випробних зразків такі:

— за методом опору гідростатичному тиску — діаметром (200 ± 1) мм;

— за методом кошеля — довжиною (400 ± 1) мм та шириною (400 ± 1) мм.

5.7.2.2 Водонепроникність матеріалу ЗО пожежника визначають:

— для матеріалів без плівкового покриття зовнішнього шару — на пакеті матеріалів;

— для матеріалів з плівковим покритвом зовнішнього шару — на матеріалі верху.

5.7.3 Проведення випробовувань

5.7.3.1 Випробовування за методом опору гідростатичному тиску

5.7.3.1.1 Випробовувальну камеру заповнюють до країв водою, яка відповідає ГОСТ 2874. Сполучають поділку «0» на шкалі лінійки з рівнем води в мірному вмістищі переміщуванням лінійки.

5.7.3.1.2 Зразок матеріалу ЗО пожежника, який повернений зовнішнім боком до низу, кладуть разом з гумовим кільцем-ущільнювачем на основу випробовувальної камери, потім накривають кільцем з другим гумовим кільцем-ущільнювачем і щільно притискають за допомогою застискачів.

5.7.3.1.3 Відкривають кран, що розташований між резервуаром з водою і випробовувальною камерою, і протягом 60_0^{+5} с створюють тиск 1000_0^{+5} мм вод. ст. на зразок. Витримують зразок під зазначеним тиском протягом 60_0^{+5} с.

5.7.3.1.4 Протягом випробовування зразок матеріалу або шов оглядають та фіксують проміжок часу, за який трапилось промокання зразка або шва (поява першої краплини води). Після зазначеної тривалості випробовувань припиняють дію тиску, вилучають зразок матеріалу та проводять його огляд.

5.7.3.2 Випробовування за методом кошеля

5.7.3.2.1 Зразок матеріалу закріплюють за периметром в пристрої таким чином, щоб він мав форму кошеля та був повернений зовнішнім боком до води.

5.7.3.2.2 В отриманий кошіль наливають воду. Висота рівня води від дна кошеля в його центрі має бути (100 ± 2) мм.

Зразок матеріалу залишають під дією води протягом не менше 3 год.

5.7.3.2.3 Протягом випробовування зразок матеріалу та шов оглядають та фіксують час, за який трапилось промокання зразка або шва (поява першої краплини води).

5.7.4 Оформлення результатів випробовувань

5.7.4.1 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.7.4.2 Шов та зразок матеріалу вважають такими, що витримали випробовування, якщо на зворотній поверхні повністю відсутні краплини або сліди води.

Такі самі результати випробовувань мають бути і після п'яти разів прання або чищення (для матеріалів з плівковим покритвом) випробних зразків за методом, який наведено в нормативному документі на конкретний виріб.

5.8 Випробовування на тривкість до дії розчинів поверхнево-активних речовин

Випробовування зразків матеріалу на тривкість до дії розчинів поверхнево-активних речовин проводять методом кошеля. Суть цього методу полягає у визначанні проміжку часу, за якого трапляться зміни зовнішнього вигляду, обезбарвлювання, відшаровування захисного покритву зразка матеріалу, що складений у формі кошеля, якщо на один з його боків налити робочий розчин поверхнево-активних речовин.

5.8.1 Засоби випробовувань

Пристрій з визначання стійкості до дії розчинів поверхнево-активних речовин матеріалів ЗО пожежника методом кошеля, схему якого наведено у додатку Г.

Засіб вимірювання часу з діапазоном вимірювання від 0 год до 3 год з похибкою вимірювання ± 1 хв.

Лінійка металева — згідно з ГОСТ 427, з ціною поділки 1 мм.

5.8.2 Готування до проведення випробовувань

5.8.2.1 Випробовуванням піддають 2 зразки матеріалу довжиною (400 ± 1) мм та шириною (400 ± 1) мм.

5.8.2.2 В якості розчинів поверхнево-активних речовин використовують:

— робочий розчин піноутворювача загального призначення згідно з ДСТУ 3789;

— робочий розчин піноутворювача спеціального призначення згідно з ДСТУ 4041.

5.8.2.3 Стійкість матеріалу ЗО пожежника до дії розчинів поверхнево-активних речовин визначають:

— для матеріалів без плівкового покритву — на пакеті матеріалів;

— для матеріалів з плівковим покритвом — на матеріалі верху.

5.8.3 Проведення випробовувань

5.8.3.1 Зразок матеріалу, який випробовують, закріплюють за периметром в пристрої таким чином, щоб він мав форму кошеля та був повернений зовнішнім боком до розчину поверхнево-активних речовин.

5.8.3.2 В отриманий кошіль наливають розчин поверхнево-активних речовин у такій кількості, щоб висота рівня цього розчину від дна кошеля в його центрі становила (100 ± 2) мм.

Зразок матеріалу залишають під дією розчину протягом часу згідно з 6 таблиці 1.

5.8.3.3 Протягом випробовування зразки матеріалу оглядають та фіксують проміжок часу, за який трапились зміни зовнішнього вигляду: обезбарвлювання, відшаровування захисного покритву матеріалів ЗО пожежника тощо.

5.8.4 Оформлення результатів випробовувань

5.8.4.1 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.8.4.2 Зразок матеріалу вважають таким, що витримав випробовування, якщо не трапилось змін зовнішнього вигляду, обезбарвлювання, відшаровування захисного покритву матеріалів ЗО пожежника коли час випробовувань буде вичерпано.

Такі самі результати випробовувань мають бути і після п'яти разів прання або чищення (для матеріалів з плівковим покритвом) матеріалу верху за методом, який наведено в нормативному документі на конкретний виріб.

5.9 Визначання розривального зусилля матеріалу верху та з'єднувальних швів

5.9.1 Випробовування з визначання розривального зусилля матеріалу верху та з'єднувальних швів на відповідність 8 і 9 таблиці 1 проводять згідно з ГОСТ 3813, а для матеріалів з плівковим покритвом — згідно з ГОСТ 17316.

5.9.2 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.10 Визначання роздирального зусилля матеріалу верху

5.10.1 Випробовування з визначання роздирального зусилля матеріалу верху на відповідність 10 таблиці 1 проводять згідно з ГОСТ 3813, а для матеріалів з плівковим покритвом — згідно з ГОСТ 17074.

5.10.2 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.11 Визначання зміни лінійних розмірів після мокрого оброблення

5.11.1 Випробовування з визначання зміни лінійних розмірів пакету матеріалів після намокання та висушування на відповідність 11 таблиці 1 проводять згідно з ДСТУ ГОСТ 30157.1, а для матеріалів з плівковим покритвом — згідно з ГОСТ 8972.

5.11.2 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.12 Випробовування на тривкість до багаторазового згину

5.12.1 Випробовування з визначання тривкості матеріалу з полімерним покритвом 30 пожежника до дії багаторазового згину на відповідність 13 таблиці 1 проводять згідно з ГОСТ 8978.

5.12.2 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.13 Випробовування на холодостійкість

5.13.1 Випробовування з визначання холодостійкості матеріалу з полімерним покритвом на відповідність 14 таблиці 1 проводять згідно з ГОСТ 15162.

5.13.2 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.14 Випробовування на тривкість до проникнення кислот та лугів

5.14.1 Випробовування пакета матеріалів на тривкість до проникнення розчинів кислот та лугів (сірчана кислота H_2SO_4 , соляна кислота HCl , азотна кислота HNO_3 , їдкий калій KOH , їдкий натр $NaOH$) 20 %-вої концентрації на відповідність 15 таблиці 1 проводять за методом згідно з ГОСТ 11209, а для матеріалів з плівковим покритвом — згідно з ГОСТ 12.4.146.

5.14.2 Випробовування проводять на матеріалі верху та водотривкому шарі.

5.14.3 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.15 Випробовування на паропроникність

5.15.1 Випробовування з визначання паропроникності пакета матеріалів на відповідність 18 таблиці 1 проводять згідно з ГОСТ 22900.

5.15.2 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.16 Визначання питомого поверхневого електричного опору

5.16.1 Визначання питомого поверхневого електричного опору матеріалу верху на відповідність 7 таблиці 1 проводять згідно з ГОСТ 19616.

5.16.2 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.17 Випробовування щодо визначання тривалості світіння сигнальних смуг

Суть цього методу полягає у визначанні тривалості світіння сигнальних смуг після опромінення їх денним світлом.

5.17.1 Засоби випробовувань

Засіб вимірювання часу з похибкою вимірювання ± 1 с.

5.17.2 Готування до проведення випробовувань

5.17.2.1 Випробовуванню піддають 5 зразків сигнальних смуг довжиною (220 ± 1) мм та шириною (50 ± 1) мм.

5.17.2.2 Зразки сигнальних смуг повинні мати однорідну поверхню без дефектів з зовнішнього та виворітного боків.

5.17.3 Проведення випробовувань

5.17.3.1 Зразки сигнальних смуг витримують протягом не менше ніж 2 хв за денного світла.

5.17.3.2 Розташовують зразки в темному (без доступу денного світла) приміщенні та вимірюють тривалість світіння зразків.

5.17.4 Опрацювання результатів випробовувань

5.17.4.1 За тривалість світіння зразків беруть найменший проміжок часу, за яким відбувалось світіння зразків, що отримане під час випробовування 5 зразків сигнальних смуг.

5.17.5 Оформлення результатів випробовувань

5.17.5.1 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.17.5.2 Зразок сигнальної смуги вважають таким, що витримав випробовування, якщо тривалість його світіння відповідає 4.5.4.

5.18 Визначання жорсткості під час згину

5.18.1 Визначання жорсткості матеріалу з полімерним покритвом під час згину на відповідність 17 таблиці 1 проводять згідно з ГОСТ 8977.

5.18.2 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1.

5.19 Перевіряння відповідності сировини, матеріалів та покупних виробів

Відповідність сировини, матеріалів та покупних виробів для виготовлення ЗО пожежника вимогам чинних нормативних документів на них підтверджують висновком державної санітарно-епідеміологічної експертизи, сертифікатом відповідності та результатами вхідного контролювання, які подають на приймально-здавальні та сертифікаційні випробовування.

5.20 Перевіряння показників надійності

Перевірку показників довговічності ЗО пожежника проводять збиранням та опрацюванням інформації, яку отримують в умовах підконтрольного експлуатування ЗО пожежника згідно з ДСТУ 3004.

5.21 Порядок проведення експлуатувальних випробовувань

5.21.1 Експлуатувальні випробовування ЗО пожежника проводять в підрозділах оперативно-рятувальної служби під час гасіння пожеж та пожежно-рятувальних робіт.

Експлуатувальним випробовуванням піддають не менше 5 дослідних зразків ЗО пожежника, що відібрані методом випадкового відбирання.

5.21.2 Збір необхідних даних щодо визначання експлуатувальних характеристик ЗО пожежника, який надано на експлуатувальні випробовування, проводять анкетування практичних робітників оперативно-рятувальної служби. Пояснення щодо мети роботи, характеристики анкети та пояснення до способу заповнювання анкети повинна містити пояснювальна записка, яку обов'язково додають до анкети. Зразок анкети щодо збирання відомостей стосовно експлуатувальних характеристик ЗО пожежника та пояснювальної записки до неї наведено у додатку Д.

5.21.3 Результати випробовувань оформлюють протоколом, який повинен містити дані згідно з 5.2.5.1. та базуватись на даних, які містять анкети щодо збирання відомостей стосовно експлуатувальних характеристик ЗО пожежника.

5.22 Порядок проведення полігонних випробовувань

5.22.1 Засоби випробовувань

Камера тепла з такими технічними характеристиками:

- довжина, м, не менше — 2;
- ширина, м, не менше — 2;
- висота, м, не менше — 2;
- діапазон температур від 50 °С до 350 °С;
- похибка регулювання температури ± 10 °С.

Термоелектричний перетворювач (не менше 4 шт.) з класом точності 2 в діапазоні температур від 0 °С до 1200 °С.

Температурний перетворювач (7 шт.) з похибкою вимірювання $\pm 0,5$ °С в діапазоні температур від 18 °С до 50 °С.

Контрольно-вимірювальний прилад з класом точності 0,5.

Модельні вогнища пожежі (не менше 2 шт.).

Вимірювальний перетворювач теплового потоку з діапазоном вимірювання від 0 кВт/м² до 50 кВт/м² та відносною похибкою ± 10 % (не менше ніж 2 шт.).

Засіб вимірювання часу з похибкою вимірювання ± 1 с.

Манекен з параметрами виміру зросту від 170 мм до 176 мм, обхвату грудей від 88 мм до 92 мм, обхвату талії від 68 мм до 72 мм виготовлений з важко-або негорючого матеріалу (дерево, яке оброблене антипіренами; кераміка тощо).

5.22.2 Готування до випробовувань

5.22.2.1 Випробовуванням піддають 3 зразки готових виробів 3О пожежника, що пройшли перевіряння зовнішнього вигляду згідно 5.1.

5.22.2.2 Перед проведенням випробовувань зразки 3О пожежника мають бути кондиційовані (витримані) протягом 24 год за температури (20 ± 3) °С та відносної вологості не більше ніж 60 %.

5.22.3 Проведення випробовувань

5.22.3.1 Перевіряння ергономічних показників

5.22.3.1.1 Перевіряння ергономічних показників проводять під час тренувальних занять: одягання випробовувачів в 3О пожежника та виконання фізичних вправ для адаптації випробовувачів (присідання, нахили тулуба вперед та вбік, змінні махові рухи руками та ногами, ходіння). При цьому звертають увагу на зручність надягання і знімання 3О пожежника, зручність використання та надійність фурнітури.

За допомогою секундоміра вимірюють тривалість одягання випробовувача в 3О пожежника за нормативний час.

5.22.3.1.2 Під час перевіряння ергономічних показників визначають можливість виконання в 3О пожежника різних видів робіт від легкої до важкої, які містять такі її різновиди: відкривання та закривання вентилів (засувки) на трубопроводах, розбирання будівельних конструкцій, евакуацію (рятування) випробовувача з небезпечної зони, роботу з різними видами пожежно-технічного оснащення.

Обов'язковим є виконання робіт, що пов'язані з подоланням сходових маршів, підйомів та спусків по переносних драбинах, містках та саморятуння за допомогою рятувальної мотузки.

5.22.3.1.3 Під час перевіряння ергономічних показників звертають увагу на зручність виконання таких вправ: піднімання вантажу, підймання ніг та рук, повертання голови, ходіння, біг, а також різних рухів, що імітують роботу з різними видами пожежно-технічного оснащення.

5.22.3.1.4 Після тренувальних занять здійснюють опитування випробовувачів про їхнє суб'єктивне відчуття та проводять візуальне оглядання виробів.

5.22.3.1.5 Перелік виконаних робіт та суб'єктивне оцінювання випробовувачів щодо випробовування виробів заносять до протоколу випробовувань.

5.22.3.2 Випробовування 3О пожежника в тепловій камері

5.22.3.2.1 Перед випробовуванням на поверхні манекена закріплюють температурні перетворювачі з похибкою вимірювання $\pm 0,5$ °С. Розташування температурних перетворювачів на манекені здійснюють згідно зі схемою додатка Е.

5.22.3.2.2 На манекен одягають натільну білизну, костюм військовий польовий (штани або напівкомбінезон та куртка, які виготовлені з бавовняної або напівбавовняної тканини).

5.22.3.2.3 Після цього на манекен одягають комплект ЗО пожежника, який випробовують.

5.22.3.2.4 Перед встановлюванням манекена в теплову камеру в ній задають температуру повітря (75 ± 5) °С і витримують її протягом (30 ± 1) хв.

5.22.3.2.5 Після завершення прогрівання теплової камери манекен, одягнений у ЗО пожежника, встановлюють в ній так, щоб відстань між манекеном та кожною стінкою теплової камери становила не менше ніж 0,7 м.

5.22.3.2.6 Температуру повітря в тепловій камері підвищують до значення згідно з 3 таблиці 1 залежно від виконання ЗО пожежника (ЗОЗП або ТЗОЗТ) та витримують манекен протягом (60 ± 1) с.

5.22.3.2.7 Під час випробовувань контролюють температуру на поверхні манекена. У разі досягнення температури на поверхні манекена вище 45 °С випробовування зупиняють.

5.22.3.2.8 У разі отримання позитивних результатів, випробовування продовжують. Після вилучення манекена з теплової камери перевіряють візуально зовнішній вигляд ЗО пожежника. Результати випробовувань заносять до протоколу.

5.22.3.3 Вогневі випробовування ЗО пожежника.

5.22.3.3.1 Вогневі випробовування ЗО пожежника проводять за схемою, яку наведено у додатку Ж. В робочій зоні випробовувань створюють такі умови випробовувань:

— теплове випромінювання з поверхневою густиною потоку від 5 кВт/м^2 до 7 кВт/м^2 ;

— підвищена температура від 150 °С до 200 °С.

5.22.3.3.2 Після створення в робочій зоні умов випробовувань манекен, екіпірований згідно з 5.21.3.2.1 — 5.21.3.2.3, встановлюють в робочій зоні, де він перебуває не менше ніж 5 хв.

5.22.3.3.3 Під час випробовувань контролюють температуру на поверхні манекена.

5.22.3.3.4 У разі досягнення температури на поверхні манекена вище 45 °С випробовування зупиняють. У разі отримання позитивних результатів подальші випробовування здійснюють випробовувачі.

5.22.3.3.5 Випробовувачі, у кількості трьох чоловік, по черзі заходять в робочу зону і перебувають там від 3 хв до 5 хв.

5.22.3.3.6 Під час перебування в робочій зоні випробовувачі виконують комплекс фізичних вправ: присідання, нахилання тулуба вперед і вбік, змінні махові рухи руками і ногами, ходіння, підймання і перенесення вантажу та рухи, що імітують роботу з різними видами пожежно-технічного оснащення.

5.22.3.3.7 Після виходу з робочої зони випробовувачі знімають ЗО пожежника.

5.22.3.3.8 Проводять опитування випробовувачів про їх самопочуття, умови роботи в ЗО пожежника, суб'єктивні оцінювання і відчуття, а також перевіряють візуально зовнішній вигляд виробів.

5.22.3.3.9 Результати випробовувань, опитування випробовувачів та перевіряння зовнішнього вигляду виробів заносять до протоколу випробовувань.

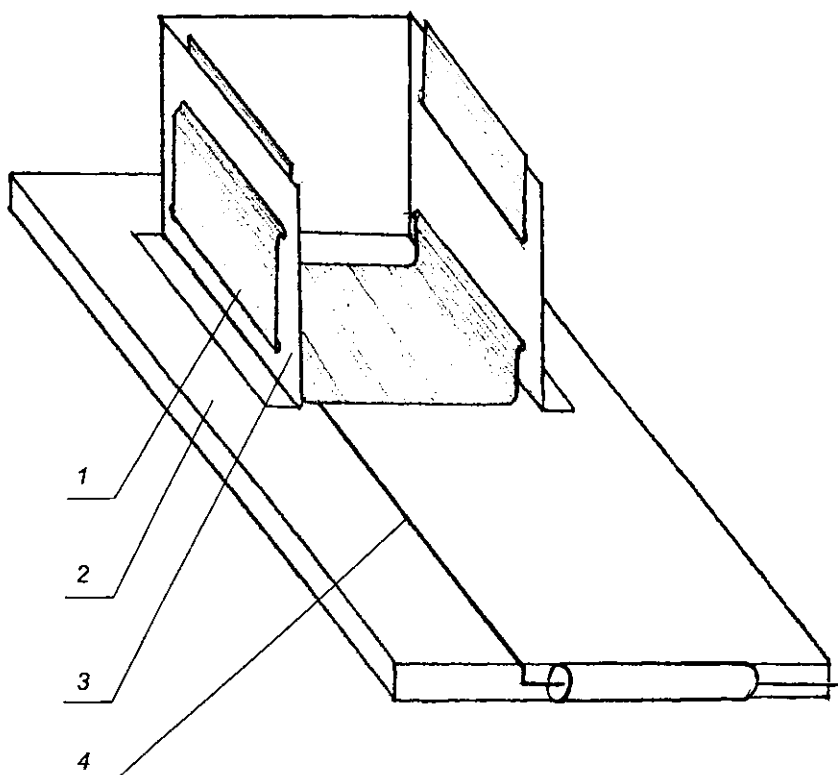
ДОДАТОК А
(обов'язковий)ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗО ПОЖЕЖНИКА ТА
ПРОГРАМИ ВИПРОБОВУВАНЬ

Таблиця А.1

Показники якості та види випробовувань	Приймальні	Приймально-здавальні	Періодичні	Сертифікаційні	Вимоги згідно з	Метод випробовувань згідно з
1 Зовнішній вигляд	+	+	—	+	4.5.1 — 4.5.6, 4.5.10 — 4.5.13, 4.5.16, 4.5.17, 4.8	5.1
2 Маса та розміри	+	+	+	+	16 таблиці 1, 4.5.10	5.2
3 Тривкість до дії теплового випромінювання	+	—	—	+	1 таблиці 1	5.3
4 Тривкість до дії відкритого полум'я	+	—	+	+	2 таблиці 1	5.4
5 Теплотривкість	+	—	+	+	3 таблиці 1	5.5
6 Тривкість до контакту з нагрітими до 400 °С твердими поверхнями	+	—	+	+	4 таблиці 1	5.6
7 Водонепроникність	+	—	+	+	5 таблиці 1	5.7
8 Тривкість до дії розчинів поверхнево-активних речовин	+	—	+	+	6 таблиці 1	5.8
9 Питомий поверхневий електричний опір	+	—	+	+	7 таблиці 1	5.16
10 Зусилля на розрив верху матеріалу	+	+	+	+	8 таблиці 1	5.9
11 Зусилля на розрив шва	+	+	+	+	9 таблиці 1	5.9
12 Зусилля на роздирання верху матеріалу	+	+	+	+	10 таблиці 1	5.10
13 Зміна лінійних розмірів після мокрого оброблення	+	+	+	+	11 таблиці 1	5.11
14 Зміна лінійних розмірів після теплового впливу	+	—	+	+	12 таблиці 1	5.5
15 Тривкість до багаторазового згинання	+	—	+	+	13 таблиці 1	5.12

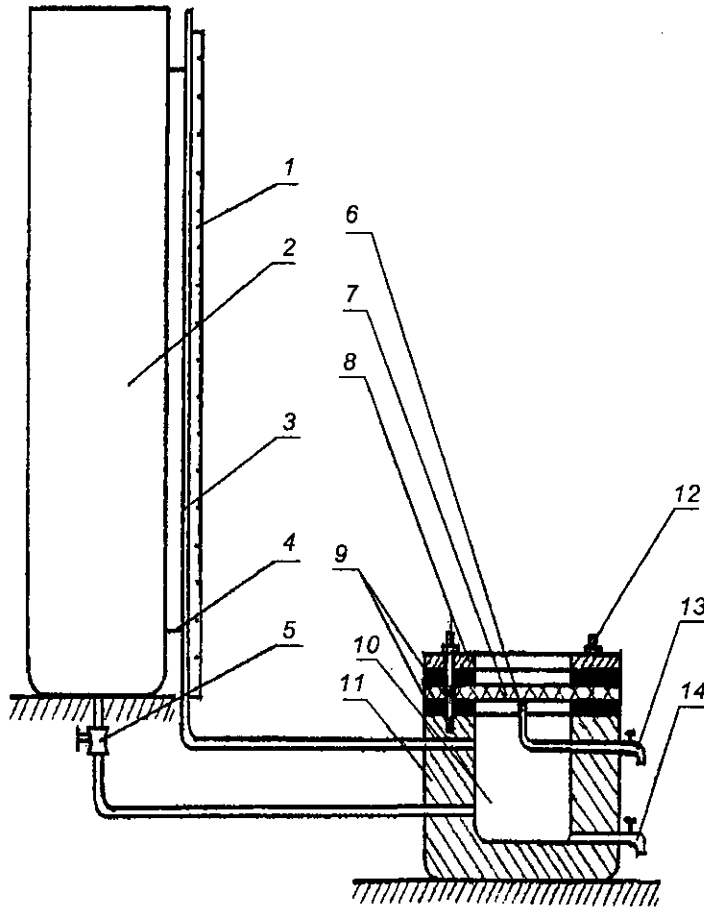
Кінець таблиці А.1

Показники якості та види випробовувань	Приймальні	Приймально-здавальні	Періодичні	Сертифікаційні	Вимоги згідно з	Метод випробовувань згідно з
16 Холодотривкість	+	–	+	+	14 таблиці 1	5.13
17 Тривкість до проникнення кислот та лугів	+	–	+	+	15 таблиці 1	5.14
18 Жорсткість під час згину	+	–	+	+	17 таблиці 1	5.18
19 Паропроникність	+	–	+	+	18 таблиці 1	5.15
20 Коефіцієнт передавання тепла	+	–	–	+	19 таблиці 1	5.3
21 Тривалість світіння сигнальних смуг	+	+	+	+	4.5.4	5.17
22 Відповідність сировини, матеріалів та покупних виробів	+	+	+	–	4.6	5.19
23 Експлуатувальні випробовування	+	–	–	–	4.5	5.21
24 Полігонні випробовування	+	–	–	–	4.5	5.22
Примітка. Знак « + » — випробовування проводять; знак « – » — випробовування не проводять.						

ДОДАТОК Б
(довідковий)СХЕМА ПРИСТРОЮ З ВИЗНАЧАННЯ ТРИВКОСТІ
МАТЕРІАЛУ ВЕРХУ ЗО ПОЖЕЖНИКА ДО КОНТАКТУ
З НАГРІТОЮ ДО 400 °С ТВЕРДОЮ ПОВЕРХНЕЮ

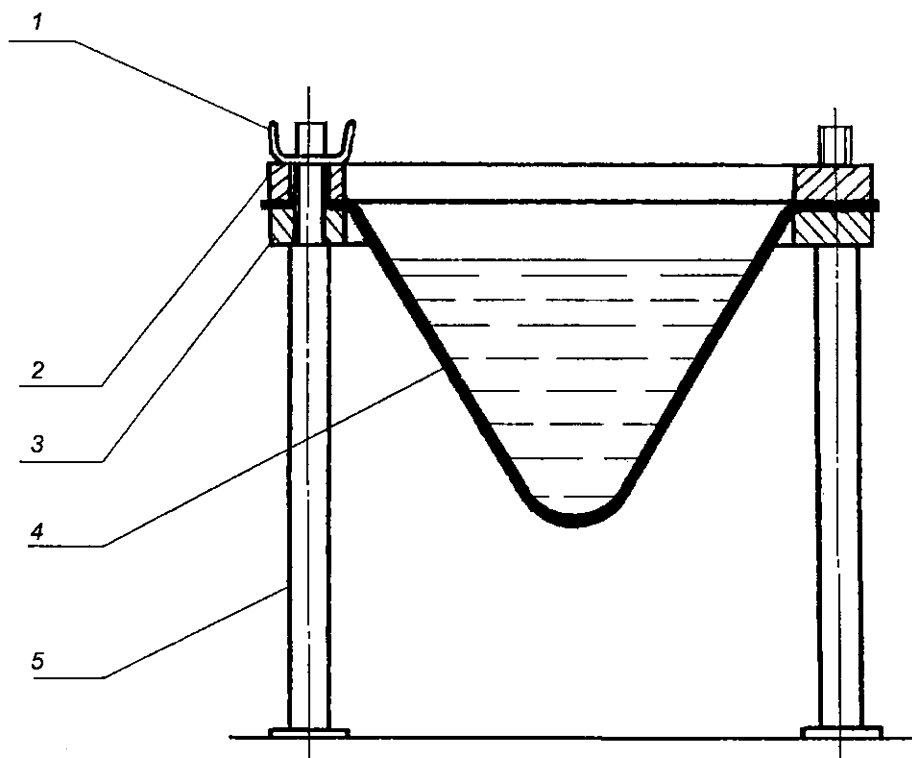
1 — випробувальний зразок матеріалу верху; 2 — керамічна пластина;
3 — тримач; 4 — термоелектричний перетворювач.

Рисунок Б.1

ДОДАТОК В
(довідковий)СХЕМА ПРИСТРОЮ З ВИЗНАЧАННЯ ВОДОНЕПРОНИКНОСТІ
МАТЕРІАЛІВ ЗО ПОЖЕЖНИКА МЕТОДОМ
ОПОРУ ГІДРОСТАТИЧНОМУ ТИСКУ

1 — лінійка; 2 — резервуар з водою, який створює тиск на зразок; 3 — трубка для вимірювання тиску на зразок; 4 — кріплення трубки з лінійкою до резервуара; 5 — кран подавання води до випробувальної камери; 6 — трубка для видалення повітря з випробувальної камери під час її заповнювання водою; 7 — випробувальний зразок матеріалу; 8 — кільце затискування зразка; 9 — гумові кільця-ущільнювачі; 10 — випробувальна камера; 11 — основа випробувальної камери; 12 — затискачі; 13 — кран трубки для видалення повітря з випробувальної камери; 14 — зливний кран.

Рисунок В.1

ДОДАТОК Г
(довідковий)СХЕМА ПРИСТРОЮ З ВИЗНАЧАННЯ ВОДОНЕПРОНИКНОСТІ
ТА ТРИВКОСТІ ДО ДІЇ РОЗЧИНІВ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН
МАТЕРІАЛІВ ЗО ПОЖЕЖНИКА МЕТОДОМ КОШЕЛЯ

1 — затискачі; 2 — кільце притискальне; 3 — кільце установлювальне;
4 — випробувальний зразок матеріалу; 5 — ніжка.

Рисунок Г.1

ДОДАТОК Д
(довідковий)

АНКЕТА

(відомості стосовно експлуатувальних характеристик
ЗО пожежника, який випробовують у підрозділах
оперативно-рятувальної служби)

1. Адреса та номер частини оперативно-рятувальної служби. Номери телефонів	
2. Виробник ЗО пожежника, тип (вид) ЗО пожежника, та кількість його комплектів	
3. Термін, протягом якого комплекти ЗО пожежника перебували у експлуатаванні та кількість виїздів в них на пожежу	
4. Загальний час використання ЗО пожежника під час здійснення оперативно-тактичних дій до повного зносу (після чого ЗО пожежника не придатний до подальшого використання), 1 — 3 приклади	

1. Швидкість одягання (вказати фактичний середній час у караулі) _____

2. Зручність під час роботи та носіння _____
(зручно, достатньо зручно, незручно)

3. Схильність до промокання під дією води, розчинів поверхнево-активних речовин

(промокає, не промокає)

4. Захист від дії агресивного середовища (кислоти, луку тощо) _____

(захищає, не захищає, погано захищає)

5. Захист від теплової дії чинників пожежі _____

(захищає, не захищає, погано захищає)

6. Захист від впливу навколишнього середовища (опаді, вологість тощо)

(захищає, не захищає, погано захищає)

6.1 За яких максимальних температур використовували (найнижчі, найвищі) та фізіологічний стан користувача у цей час (описати забезпечення рівня комфорту)

7. Втрата зовнішнього вигляду в процесі експлуатування _____

(описати)

8. Можливість чищення або прання _____

(можливо, неможливо)

8.1 Спосіб, за допомогою якого виконували чищення або прання

_____ (машинне, ручне, комбіноване або інше)

8.2 Які мийні засоби використовували _____

8.3. Чи досягли бажаного результату _____

(так, ні)

9. Здатність до відновлювання, ремонту пошкоджень _____

(здатний, не здатний)

9.1 Які елементи, деталі замінювали або вимагають заміни _____

9.2 Найбільш ушкоджені місця, елементи _____

10. Дизайн, естетика зовнішнього вигляду _____

11. Зауваження до конструкції, матеріалу, пропозиції щодо вдосконалювання та інші побажання з цього приводу _____

_____ (займана посада, спеціальне звання, підпис, П.І.Б., телефон оформлювача анкети)

« _____ » _____ 20__ р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до анкети

(відомості стосовно експлуатувальних характеристик захисного одягу пожежника, який випробовують у підрозділах оперативно-рятувальної служби)

1 МЕТА РОБОТИ

Метою роботи є збір відомостей стосовно експлуатувальних характеристик, а також визначення можливих шляхів доопрацювання захисного одягу щодо конструкції та використаних матеріалів, розроблення нових моделей захисного одягу пожежника.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА АНКЕТИ

Питання анкети охоплюють такі області відомостей стосовно ЗО пожежника:

- характеристики надійності (здатність до відновлювання та ремонту, ушкоджуваність тощо);
- теплозахисні властивості (захист від теплових впливів, захист від дії відкритого полум'я, захист під час контакту з гарячими твердими поверхнями);
- захисні властивості (захист від дії води, розчинів поверхнево-активних речовин (ПАР), кислот, лугів тощо);
- показники ергономіки (тривалість одягання, зручність під час роботи та носіння).

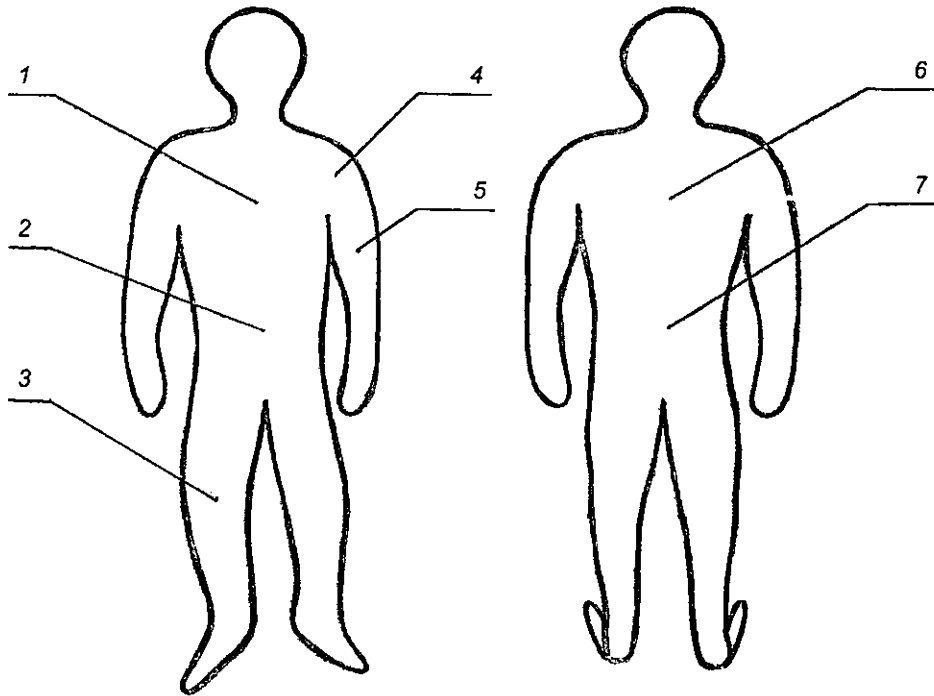
3 ПОЯСНЕННЯ ДО СПОСОБУ ЗАПОВНЮВАННЯ АНКЕТИ

Відповіді на запитання анкети надавати у відповідних графах, у відведених місцях. Якщо відповідь займає більше місця ніж відведено у графі анкети, її можна додати до анкети на окремому аркуші з вказанням номера запитання і з наведенням тексту запитання.

По закінченні заповнювання анкети вказати прізвище, ім'я та по батькові виконавця (компетентного співробітника) та його службовий (контактний) телефон.

ДОДАТОК Е
(обов'язковий)

**СХЕМА РОЗТАШОВАННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ
ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ НА МАНЕКЕНІ**

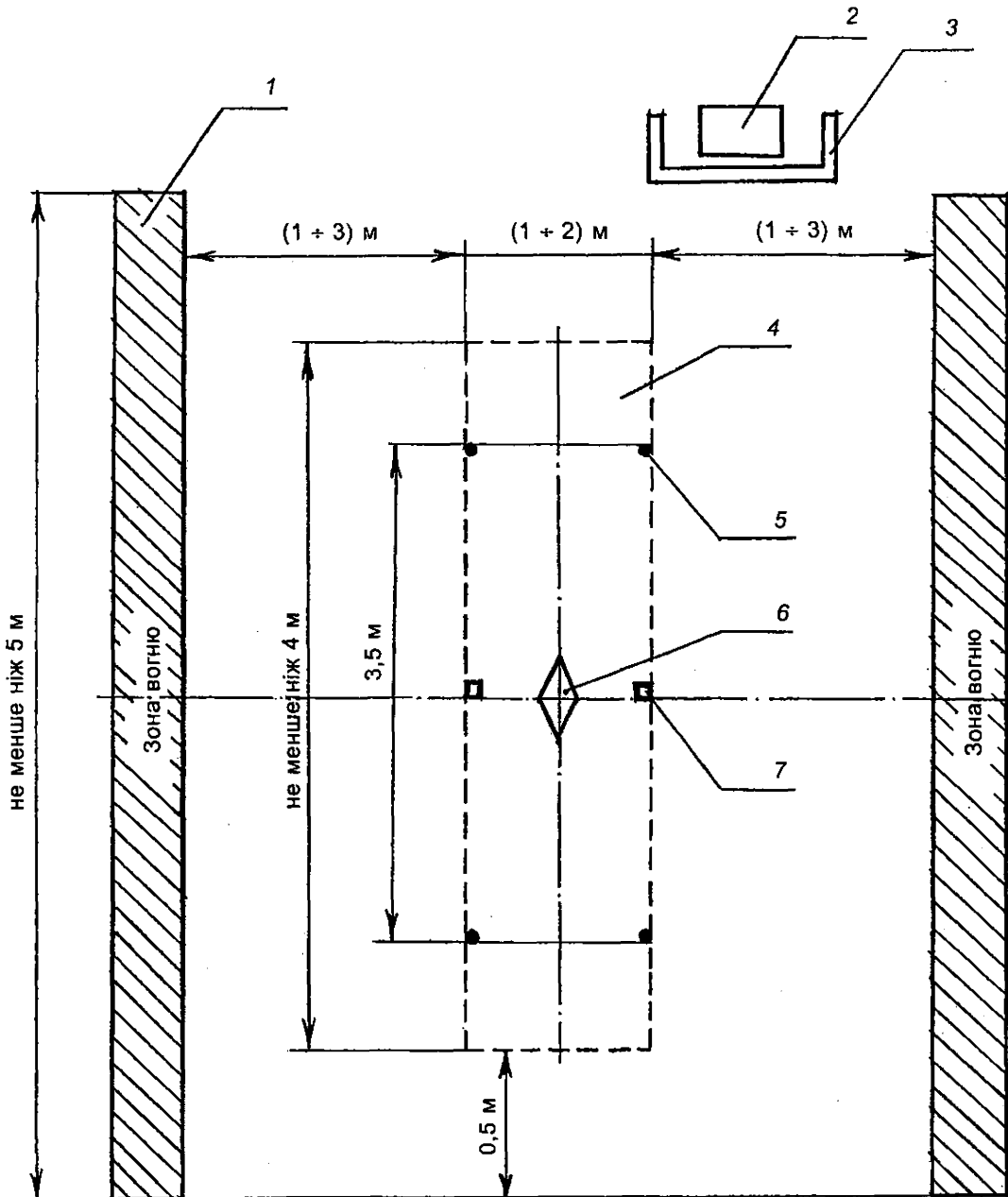


1 — температурний перетворювач № 1 (груди); 2 — температурний перетворювач № 2 (живіт); 3 — температурний перетворювач № 3 (коліно); 4 — температурний перетворювач № 4 (плече); 5 — температурний перетворювач № 5 (передпліччя); 6 — температурний перетворювач № 6 (спина); 7 — температурний перетворювач № 7 (поперек).

Рисунок Е.1

ДОДАТОК Ж
(довідковий)

СХЕМА ВОГНЕВИХ ВИПРОБОВУВАНЬ ЗО ПОЖЕЖНИКА



1 — модельні вогнища пожежі (не менше 2 шт.); 2 — контрольно-ресструвальна апаратура;
3 — захисний екран; 4 — робоча зона випробовувань; 5 — термоелектричні перетворювачі
(не менше 4 шт.); 6 — манекен; 7 — вимірвальні перетворювачі теплового випромінювання
(не менше 2 шт.).

Рисунок Ж.1

ДОДАТОК И
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1 *Нормативи по пожежно-стройовій підготовці*, введено в дію ГУДПО МВС України з 1 січня 1996 року

13.340.10

Ключові слова: одяг пожежника захисний, показники якості, показники захисту, технічні характеристики, технічні вимоги, методи випробовувань.
